

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09186736 A**

(43) Date of publication of application: 15 . 07 . 97

(51) Int. Cl.

**H04L 29/04
H04B 7/00
H04L 29/06**

(21) Application number: 08336304

(22) Date of filing: 02 . 12 . 96

(30) Priority: 30 . 11 . 95 KR 95 9545628

(71) Applicant: **SAMSUNG ELECTRON CO LTD**

(72) Inventor: CHO KANCHIN
SAI EIKEI

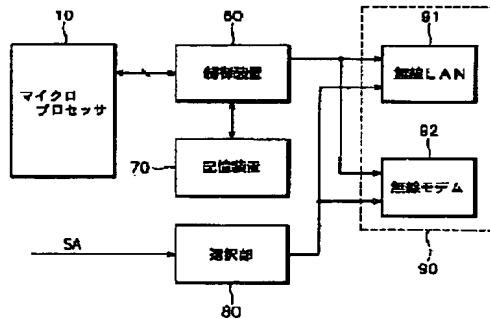
(54) COMMUNICATION SYSTEM SELECTIVELY
USING ANY OF PLURAL RADIO
COMMUNICATION TRANSMISSION SYSTEMS

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication system in which a radio communication equipment with a desired radio communication transmission system required by the user is selected among radio communication equipments of one radio communication system or over or radio communication equipments with different radio communication transmission systems each other through the use of a controller.

SOLUTION: A microprocessor 10 uses one equipment 90 desired by the user among plural equipments 90 employing different radio communication transmission systems. A storage device 70 stores plural software programs and provides an output of a software operating normally the equipment made available by the microprocessor 10 among them. A controller 60 reads the corresponding software from the storage device 70 and provides an output of a communication signal for data exchange. A selection section 80 selects the equipment 90 so as to form a communication path only for the equipment made available.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-186736

(43)公開日 平成9年(1997)7月15日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 L 29/04			H 04 L 13/00	3 0 3 B
H 04 B 7/00			H 04 B 7/00	
H 04 L 29/06			H 04 L 13/00	3 0 5 C

審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全6頁)

(21)出願番号 特願平8-336304
(22)出願日 平成8年(1996)12月2日
(31)優先権主張番号 1995P45628
(32)優先日 1995年11月30日
(33)優先権主張国 韓国(KR)

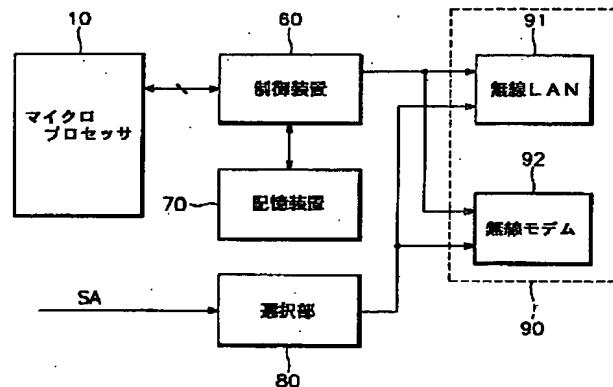
(71)出願人 390019839
三星電子株式会社
大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞416
(72)発明者 趙漢鎮
大韓民国ソウル特別市道峰区彌阿洞233-7番地
(72)発明者 崔暎圭
大韓民国京畿道水原市八達区梅灘4洞(番地なし) 三星1次アパート6棟201号
(74)代理人 弁理士 亀谷美明(外2名)

(54)【発明の名称】複数の無線通信伝送方式を選択的に使用可能にする通信システム

(57)【要約】

【課題】 一の制御装置で相互に異なる無線通信伝送方式を有する複数の無線通信装備の中から所望の無線通信伝送方式の無線通信装備を選択的に使用できるシステム。

【解決手段】 相互に異なる無線通信伝送方式を有する複数の装置(90)から、使用する一の装置を使用可能にするマイクロプロセッサ(10)と;複数のソフトウェアを記憶しており、それらのソフトウェアの中からマイクロプロセッサにより使用可能にされた装置を正常に動作させるソフトウェアを出力する記憶装置(70)と;記憶装置が出力するソフトウェアが入力されて、データを交換用の通信用信号を出力する制御装置(60)と;マイクロプロセッサにより使用可能にされた装置のみに通信径路が形成されるように該当装置を選択する選択部(80)と;マイクロプロセッサにより使用可能にされ、選択部により選択されたデータの伝送が可能な無線通信部(90)とから構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の無線通信伝送方式を選択的に使用可能にする通信システムにおいて：相互に異なる無線通信伝送方式を有する複数の装置のうち，使用しようとする一つの装置を使用可能にするマイクロプロセッサと；複数のソフトウェアを記憶しており，前記ソフトウェアの中から前記マイクロプロセッサにより使用可能にされた装置を正常に動作させるソフトウェアを出力する記憶装置と；前記記憶装置が出力するソフトウェアが入力されて，データを交換するための通信用信号を出力する制御装置と；相互に異なる無線通信伝送方式を有する複数の装置のうち，前記マイクロプロセッサにより使用可能にされた装置のみに通信径路が形成されるように該当装置を選択する選択部と；相互に異なる無線通信伝送方式を有しており，前記マイクロプロセッサにより使用可能にされ前記選択部により選択されたデータの伝送が可能な無線通信部と；から成ることを特徴とする，複数の無線通信伝送方式を選択的に使用するための通信システム。

【請求項2】前記選択部（80）は，少なくとも，システムインターフェースバスを通じて入力されるアドレス信号（SA）をデコードして出力するデコーダ（81）と；ブルアップ段（VCC, R82）から出力されるハイ信号が第1入力端子（I1）に入力され，前記デコーダ（81）から出力される第1チップ選択信号（CS1）が第2入力端子（I2）に入力されて，対応する信号を出力する第1ラッチ（83）と；一側入力端子に前記デコーダ（81）から出力される第1使用可能信号（EN1）が入力され，他側入力端子に前記無線通信部（90）から出力されるカード検出信号（CD#）が入

力されて，対応する信号を前記第1ラッチ（83）の使用可能端子（LE）に出力する第1論理積ゲート（AND84）と；一側入力端子に前記デコーダ（81）から出力される第1チップ選択信号（CS1）が入力され，他側入力端子に前記第1論理積ゲート（AND84）の出力信号により動作する第1ラッチ（83）の第2出力端子（O2）から出力される信号が入力されて，対応する信号を前記無線通信部に出力する第1論理和ゲート（OR85）と；ブルアップ段（VCC, R86）から出力されるハイ信号が第1入力端子（I1）に入力され，前記デコーダ（81）から出力される第2チップ選択信号（CS2）が第2入力端子（I2）に入力されて，対応する信号を出力する第2ラッチ（87）と；一側入力端子に前記デコーダ（81）から出力される第2使用可能信号（EN2）が入力され，他側入力端子に前記無線通信部から出力されるカード検出信号（CD#）が入力されて，対応する信号を前記第2ラッチ（87）の使用可能端子（LE）に出力する第2論理積ゲート（AND88）と；一側入力端子に前記デコーダ（81）から出力される第2チップ選択信号（CS2）が入

力され，他側入力端子に前記第2論理積ゲート（AND88）の出力信号により動作する第2ラッチ（87）の第2出力端子（O2）から出力される信号が入力されて，対応する信号を前記無線通信部に出力する第2論理和ゲート（OR89）から成ることを特徴とする，請求項1に記載の複数の無線通信伝送方式を選択的に使用するための通信システム。

【請求項3】前記各無線通信部（90）は，少なくとも，前記選択部（80）の第1ラッチ（83）の第1出力端子（I1）に電源端子（VCC）が連結され，前記第1論理積ゲート（AND84）の他側入力端子にカード検出端子（CD#）が連結され，前記マイクロプロセッサ（10）から第3使用可能信号（EN3）が入力され，前記選択部（80）の前記第1論理積ゲート（AND84）から出力される信号をチップ選択端子（CHIPSELECT）から入力されて動作する無線LAN（91）と；前記選択部（80）の第2ラッチ（87）の第1出力端子（I1）に電源端子（VCC）が連結され，前記第2論理積ゲート（AND88）の他側入力端子にカード検出端子（CD#）が連結され，前記マイクロプロセッサ（10）から第3使用可能信号（EN3）が入力され，前記制御装置（70）から出力される無線信用信号（COM#）が入力され，前記選択部（80）の第2論理積ゲート（AND88）から出力される信号をチップ選択端子（CHIPSELECT）から入力されて動作する無線モジュール（92）から成ることを特徴とする，請求項1または2に記載の複数の無線通信伝送方式を選択的に使用するための通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は，複数の無線通信伝送方式を選択的に使用するための通信システムに関し，特に，一つの制御装置を用いて，一以上の無線通信伝送方式を有する無線通信装備，あるいは相互に異なる無線通信伝送方式を有する複数の無線通信装備の中から使用者の必要に応じて所望の無線通信伝送方式の無線通信装備を選択的に使用可能にする通信システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】まず図3を参照しながら，一以上の無線通信伝送方式を有する無線通信装備，あるいは相互に異なる無線通信伝送方式を有する複数の無線通信装備の中から使用者の必要に応じて所望の無線通信伝送方式の無線通信装備を選択的に使用可能にする通信システムの構成について説明する。

【0003】従来の無線通信システムの構成は，無線通信をするための通信信号を出力するマイクロプロセッサ10と，マイクロプロセッサ10から出力される信号が入力されて制御信号を出力する複数の制御装置20, 30と，複数の制御装置20, 30から出力される制御信

号で駆動されてデータ伝送が選択的に使用可能になる複数の無線通信装置40, 50から成る。

【0004】次に、上記構成に成る従来の通信システムによって、第2無線通信装置30を駆動しようとする際の動作を説明する。まず、マイクロプロセッサ10は、ユーザが使用しようとする無線通信伝送方式の無線通信用信号を第2制御装置30に出力する。第2制御装置30は、上記無線通信用信号が入力されると、第2無線通信装置50を駆動するための制御信号を出力して、第2無線通信装置50を駆動する。かかる制御信号により駆動される第2無線通信装置50により、ユーザが使用する無線通信電送方式でデータを伝送することが可能となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のような従来の通信システムでは、ユーザが異なる無線通信伝送方式で他の無線通信装置を使用するたびに、該当無線通信装置を駆動するための別途の制御装置が必要になるという問題点を抱えていた。

【0006】本発明は、上記のような従来の通信システムの問題点に鑑みて成されたものであり、その目的は、一つの制御装置を用いて、一以上の無線通信伝送方式を有する無線通信装置、あるいは相互に異なる無線通信伝送方式を有する複数の無線通信装置の中から使用者の必要に応じて所望の無線通信伝送方式の無線通信装置を選択的に使用可能にする新規かつ改良された通信システムを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明によれば、複数の無線通信伝送方式を選択的に使用可能にする新規かつ改良された通信システムが提供される。そして、この通信システムは、請求項1によれば、相互に異なる無線通信伝送方式を有する複数の装置(90)のうち、使用しようとする一つの装置(90)を使用可能にするマイクロプロセッサ(10)と；複数のソフトウェアを記憶しており、それらのソフトウェアの中からマイクロプロセッサ(10)により使用可能にされた装置を正常に動作させるソフトウェアを出力する記憶装置(70)と；記憶装置(70)が出力するソフトウェアが入力されて、データを交換するための通信用信号を出力する制御装置(60)と；相互に異なる無線通信伝送方式を有する複数の装置のうち、マイクロプロセッサ(10)により使用可能にされた装置のみに通信径路が形成されるように該当装置を選択する選択部(80)と；相互に異なる無線通信伝送方式を有しており、マイクロプロセッサ(10)により使用可能にされ、選択部(80)により選択されたデータの伝送が可能な無線通信部(90)と；から成ることを特徴としている。

【0008】また選択部(80)は、請求項2によれ

ば、少なくとも、システムインターフェースバスを通じて入力されるアドレス信号(SA)をデコードして出力するデコーダ(81)と；ブルアップ段(VCC, R8 2)から出力されるハイ信号が第1入力端子(I1)に入力され、デコーダ(81)から出力される第1チップ選択信号(CS1)が第2入力端子(I2)に入力されて、対応する信号を出力する第1ラッチ(83)と；一側入力端子にデコーダ(81)から出力される第1使用可能信号(EN1)が入力され、他側入力端子に無線通信部(90)から出力されるカード検出信号(CD#)が入力されて、対応する信号を第1ラッチ(83)の使用可能端子(LE)に出力する第1論理積ゲート(AND84)と；一側入力端子にデコーダ(81)から出力される第1チップ選択信号(CS1)が入力され、他側入力端子に第1論理積ゲート(AND84)の出力信号により動作する第1ラッチ(83)の第2出力端子(O2)から出力される信号が入力されて、対応する信号を無線通信部(90)に出力する第1論理和ゲート(OR85)と；ブルアップ段(VCC, R86)から入力されるハイ信号が第1入力端子(I1)に入力され、デコーダ(81)から出力される第2チップ選択信号(CS2)が第2入力端子(I2)に入力されて、対応する信号を出力する第2ラッチ(87)と；一側入力端子にデコーダ(81)から出力される第2使用可能信号(EN2)が入力され、他側入力端子に無線通信部(90)から出力されるカード検出信号(CD#)が入力されて、対応する信号を第2ラッチ(87)の使用可能端子(LE)に出力する第2論理積ゲート(AND88)と；一側入力端子にデコーダ(81)から出力される第2チップ選択信号(CS2)が入力され、他側入力端子に第2論理積ゲート(AND88)の出力信号により動作する第2ラッチ(87)の第2出力端子(O2)から出力される信号が入力されて、対応する信号を無線通信部(90)に出力する第2論理和ゲート(OR89)から成ることを特徴としている。

【0009】さらに、請求項3によれば、各無線通信部(90)は、少なくとも、選択部(80)の第1ラッチ(83)の第1出力端子(I1)に電源端子(VCC)が連結され、第1論理積ゲート(AND84)の他側入力端子にカード検出端子(CD#)が連結され、マイクロプロセッサ(10)から第3使用可能信号(EN3)が入力され、選択部(80)の第1論理積ゲート(AND84)から出力される信号をチップ選択端子(CHIPSELECT)から入力されて動作する無線LAN(91)と；選択部(80)の第2ラッチ(87)の第1出力端子(I1)に電源端子(VCC)が連結され、第2論理積ゲート(AND88)の他側入力端子にカード検出端子(CD#)が連結され、マイクロプロセッサ(10)から第3使用可能信号(EN3)が入力され、制御装置(70)から出力される無線通信用信号(CO

M#) が入力され、選択部 (80) の第2論理積ゲート (AND 88) から出力される信号をチップ選択端子 (CHIPSELECT) から入力されて動作する無線モデム (92) から成ることを特徴としている。

【0010】

【発明の実施の形態】以下に添付図面を参照しながら本発明にかかる複数の無線通信伝送方式を選択的に使用可能にする無線通信システムの好適な実施形態について詳細に説明する。なお、図1は、本発明の一実施形態にかかる複数の無線通信伝送方式を選択的に使用するための通信システムのブロック構成図であり、図2は、本発明の実施例に従う複数の無線通信伝送方式を選択的に使用するための通信システムの詳細回路図である。

【0011】図1に示されるように、本発明にかかる複数の無線通信伝送方式を選択的に使用可能にする通信システムの好適な実施形態は、相互に異なる無線通信伝送方式を有する複数の装置90の中からユーザが使用しようとする一つの装置90を使用可能にするマイクロプロセッサ10と、複数のソフトウェアを記憶しており、それらのソフトウェアの中からマイクロプロセッサ10により使用可能にされた装置を正常に動作させるソフトウェアを出力する記憶装置70と、その記憶装置70から該当するソフトウェアを読み出して、データを交換するための通信用信号を出力する制御装置60と、相互に異なる無線通信伝送方式を有する複数の装置の中からマイクロプロセッサ10により使用可能にされた装置のみに通信径路が形成されるように該当装置90を選択する選択部80と、相互に異なる無線通信伝送方式を有しており、マイクロプロセッサ10により使用可能にされ、選択部80により選択されたデータの伝送が可能な無線通信部90とから主に構成されている。なお、図1に示す例では、選択可能な無線通信部90は、一つの構成のみが示されているが、図示の無線通信部90と実質的に同一の構成を含む複数の無線通信部がシステムに接続されていることは言うまでもない。

【0012】さらに図2を参照しながら、図1に示す通信システムの選択部80の一実施例の詳細について説明すると、その選択部80は、少なくとも、システムインターフェースバスを通じて入力されるアドレス信号SAをデコードして出力するデコーダ81と、ブルアップ段VCC, R82から出力されるハイ信号が第1入力端子I1に入力され、デコーダ81から出力される第1チップ選択信号CS1が第2入力端子I2に入力されて、対応する信号を出力する第1ラッチ83と、一側入力端子にデコーダ81から出力される第1使用可能信号EN1が入力され、他側入力端子に無線通信部90から出力されるカード検出信号CD#が入力されて、対応する信号を第1ラッチ83の使用可能端子LEに出力する第1論理積ゲートAND84と、一側入力端子にデコーダ81から出力される第1チップ選択信号CS1が入力され、他

側入力端子に第1論理積ゲートAND84の出力信号により動作する第1ラッチ83の第2出力端子O2から出力される信号が入力されて、対応する信号を無線通信部90に出力する第1論理和ゲートOR85と、ブルアップ段VCC, R86から入力されるハイ信号が第1入力端子I1に入力され、デコーダ81から出力される第2チップ選択信号CS2が第2入力端子I2に入力されて、対応する信号を出力する第2ラッチ87と、一側入力端子にデコーダ81から出力される第2使用可能信号EN2が入力され、他側入力端子に無線通信部90から出力されるカード検出信号CD#が入力されて、対応する信号を第2ラッチ87の使用可能端子LEに出力する第2論理積ゲートAND88と、一側入力端子にデコーダ81から出力される第2チップ選択信号CS2が入力され、他側入力端子に第2論理積ゲートAND88の出力信号により動作する第2ラッチ87の第2出力端子O2から出力される信号が入力されて、対応する信号を無線通信部90に出力する第2論理和ゲートOR89とから主に構成されている。

【0013】さらに、図3を参照しながら、本実施の形態にかかる通信システムにより選択される無線通信部90の構成の一実施形態について説明すると、各無線通信部90は、少なくとも、選択部80の第1ラッチ83の第1出力端子I1に電源端子VCCが連結され、第1論理積ゲートAND84の他側入力端子にカード検出端子CD#が連結され、マイクロプロセッサ10から第3使用可能信号EN3が入力され、選択部80の第1論理積ゲートAND84から出力される信号をチップ選択端子CHIPSELECTから入力されて動作する無線LAN91と、選択部80の第2ラッチ87の第1出力端子I1に電源端子VCCが連結され、第2論理積ゲートAND88の他側入力端子にカード検出端子CD#が連結され、マイクロプロセッサ10から第3使用可能信号EN3が入力され、制御装置70から出力される通信用信号COM#が入力され、選択部80の第2論理積ゲートAND88から出力される信号をチップ選択端子CHIPSELECTから入力されて動作する無線モデム92とから主に構成されている。

【0014】なお、図示の例では、無線通信部90は、無線LANと無線モデムとから構成されているが、本発明はかかる例に限定されず、無線通信部90を、無線LANと無線モデム以外の他の無線通信装備を使用者が所望の数量だけ装着して使用できるシステムに対しても適用することが可能である。

【0015】次に、上記構成に成る本発明の好適な実施形態にかかる複数の無線通信伝送方式を選択的に使用するための通信システムの動作について説明する。

【0016】まず、割込信号INTが入力される制御装置60は、所望の無線通信伝送方式を有する無線通信装置90(91, 92)に関するソフトウェアを記憶装置

70から読み出して、対応する無線通信装備90(91, 92)とデータを交換するための通信用信号COM#を出力する。そして、マイクロプロセッサ10は、相互に異なる無線通信機能を有する複数の無線通信装備90(91, 92)の中から、所望の無線通信装備90(91, 92)を使用可能にするための信号を出力する。その際、本通信システムは、希望する無線通信伝送方式を有する無線通信装備90(91, 92)のアドレス信号SAをシステムインターフェースバスを通じてデコーダ81に入力する。

【0017】アドレス信号SAが入力されると、デコーダ81は、アドレス信号SAをデコードして、該当するラッチ83, 87を動作させるための使用可能信号EN1, EN2と該当する無線通信装備90(91, 92)を選択するためのチップ選択信号CS1, CS2を出力する。

【0018】デコーダ81から出力された使用可能信号EN1, EN2が入力されると、使用可能にされたラッチ83, 87の第1入力端子I1および第2入力端子I2には、プルアップ段から入力されたハイ状態の信号とデコーダ81から出力されたチップ選択信号CS1, CS2が、それぞれ、入力される。そして、かかる入力を受けて、使用可能にされたラッチ83, 87は、該当する無線通信装備91, 92の電源端子VCCに第1出力端子O1から信号を出力して、電源を供給するとともに、第2出力端子O2から出力される信号を該当する論理和ゲートOR85, OR89の一側入力端子に出力する。

【0019】該当する論理和ゲートOR85, OR89の一側入力端子には、使用可能にされたラッチ83, 87から出力された信号が入力され、その他側入力端子には、デコーダ81から出力されるチップ選択信号CS1, CS2が入力される。そして、論理演算された該当出力信号を、使用しようとする無線通信装備90(91, 92)のチップ選択端子CHIPSELECTに入力する。この結果、無線通信装備90(91, 92)は初めてデータを伝送できる状態になる。

【0020】より具体的に説明するために、例えば、無線LAN91を通じて無線通信をする場合を考えると、次のように動作する。割込信号INTが入力されると、制御装置60は、無線LAN91を動作させるためのソフトウェアを記憶装置70から読み出して、無線LAN91にデータを交換するための通信用信号COM#を出力する。

【0021】そして、マイクロプロセッサ10は、相互に異なる無線通信機能を有する複数の無線通信装備90(91, 92)の中から、無線LAN91を動作させるための第3使用可能信号EN3を出力する。その際、本通信システムは、無線LAN91のアドレス信号SAをシステムインターフェースバスを通じて前記デコーダ81

に入力する。

【0022】アドレス信号SAが入力されると、デコーダ81は、アドレス信号SAをデコードして第1ラッチ83を動作させるための第1使用可能信号EN1と無線LAN91を選択するための第1チップ選択信号CS1を出力する。

【0023】デコーダ81から出力される第1使用可能信号EN1は、無線LAN91から出力されるカード検出信号CD#とともに第1論理積ゲートAND84に印加される。そして、第1使用可能信号EN1と第1チップ選択信号CS1が入力されると、第1論理積ゲートAND84は、ハイ状態の信号を第1ラッチ83の使用可能端子LEに印加する。

【0024】このようにして、第1論理積ゲートAND84の出力信号により、使用可能にされた第1ラッチ83は、その第1入力端子I1にプルアップ段VCC, 82からハイ状態の信号が入力され、その第2入力端子I2にデコーダ81から出力される第1チップ選択信号CS1が入力される。

【0025】ハイ状態の信号が入力されると、第1ラッチ83は、第1出力端子O1から、無線LAN91の電源端子VCCに電源を供給するとともに、第2出力端子O2から対応する信号を第1論理和ゲートOR85の一側入力端子に出力する。

【0026】第1論理和ゲートOR85の一側入力端子には、第1ラッチ83から出力された信号が入力され、また第1論理和ゲートOR85の他側入力端子には、デコーダ81から出力される第1チップ選択信号CS1が入力され、これらの信号を論理演算して、対応する出力信号が無線LAN91のチップ選択端子CHIPSELECTに入力される。この結果、無線LAN91は、初めてデータを伝送できる状態になる。

【0027】以上添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例および修正例に想到しうることは明らかであり、それらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、一つの制御装置を用いて一つ以上の無線通信方式を有する無線通信装備、あるいは相互に異なる無線通信伝送方式を有する複数の無線通信装備の中から、ユーザが必要とする所望の無線通信伝送方式の無線通信装備を選択的に使用できるので、システムの簡略化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態にかかる複数の無線通信伝送方式を選択的に使用するための通信システムのプロ

ック構成図である。

【図2】本発明の実施の一形態にかかる複数の無線通信伝送方式を選択的に使用するための通信システムの詳細回路図である。

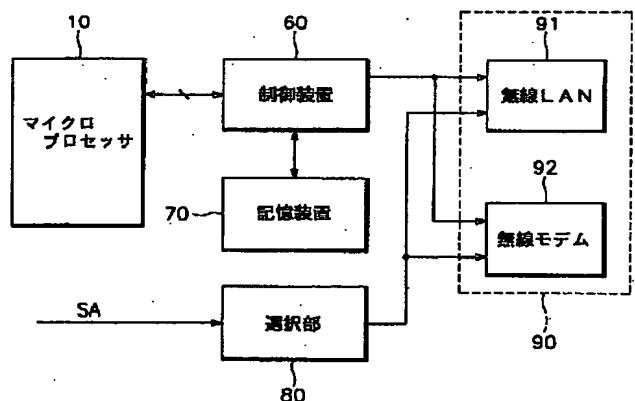
【図3】従来の複数の無線通信伝送方式を選択的に使用するための通信システムのプロック構成図である。

【符号の説明】

10 マイクロプロセッサ
60 制御装置

* 70 記憶装置
80 選択部
81 デコーダ
83 第1ラッチ
87 第2ラッチ
90 無線通信部
91 無線LAN
92 無線モデム

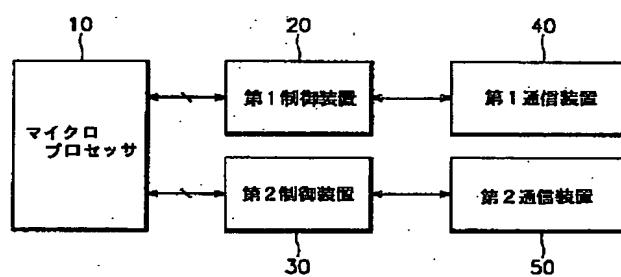
【図1】



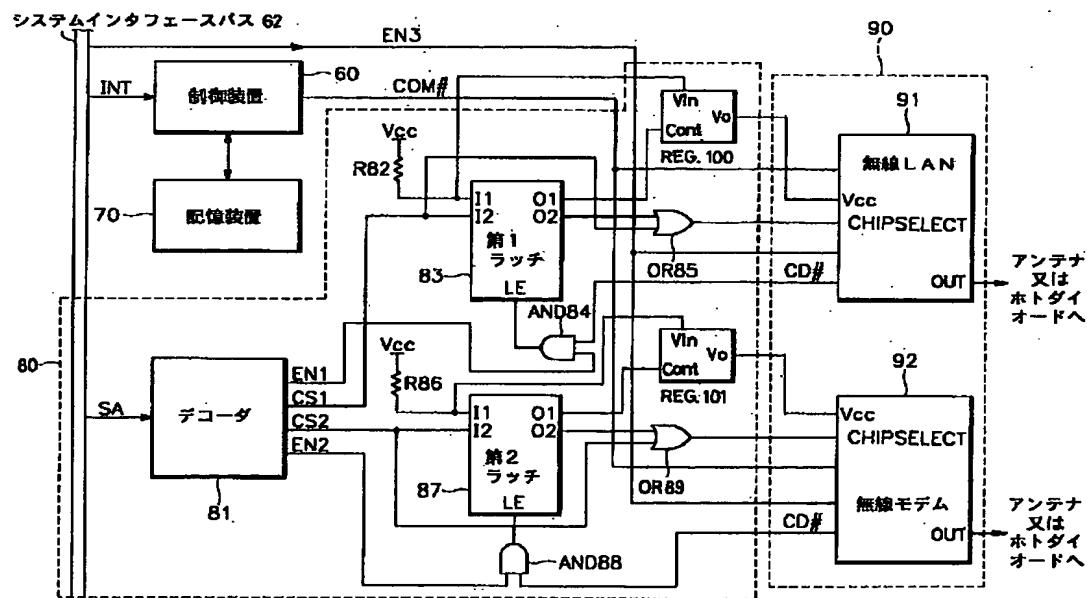
*

10

【図3】



【図2】



(54) [Title of the Invention]: Communication System Enabling a Plurality of Radio Communication Transmission Systems to Use Selectively

(57) [Abstract]

[Purpose]: To provide a system which can selectively use a radio communication equipment due to a desired radio communication transmission system from a plurality of radio communication equipment having different radio communication transmission system mutually by one controlling device.

[Constitution]: This communication system comprises a microprocessor (10) which enables one device to be used to use from a plurality of devices (90) having different radio communication transmission system mutually, a storage (70) which stores a plurality of software and outputs software which have the device made usable by the microprocessor from these software operated properly, a controlling device (60) into which software that the storage outputs is inputted and which outputs a communication signal for data exchange, a selecting section (80) which selects a corresponding device so that a communication channel is made for only the device made usable by the microprocessor and a radio communication section (90) made usable by the microprocessor and capable of transmission of data selected by the selecting section.

[Claims]

1. A communication system enabling a plurality of radio

communication transmission systems to use selectively comprising:

a microprocessor which enables one device intending to use to use from a plurality of devices having different radio communication transmission system mutually;

a storage which stores a plurality of software and outputs software which have the device made usable by said microprocessor from said software operated properly;

a controlling device into which software that said storage outputs is inputted and which outputs a communication signal for exchanging data;

a selecting section which selects a corresponding device so that a communication channel is made for only the device, made usable by said microprocessor, of a plurality of devices having different radio communication transmission system mutually; and

a radio communication section made usable by said microprocessor and capable of transmission of data selected by said selecting section.

2. The communication system according to claim 1, wherein said selecting section (80) comprises at least:

a decoder (81) which decodes an address signal (SA) to be inputted through a system interface bus to output; a first latch (83) wherein a high signal to be outputted from a pull-up stage (VCC, R82) is inputted to a first input terminal (I1) and a first chip selecting signal (CS1) to be outputted from said decoder (81) is inputted to a second input terminal

(I2) and which outputs a corresponding signal;

a first AND gate (AND84) wherein a first enable signal (EN1) to be outputted from said decoder (81) is inputted to one input terminal and a card detecting signal (CD#) to be outputted from said radio communication section (90) is inputted to another input terminal and which outputs a corresponding signal to an enable terminal (LE) of said first latch (83);

a first OR gate (OR85) wherein the first chip selecting signal (CS1) to be outputted from said decoder (81) is inputted to one input terminal and a signal to be outputted from a second output terminal (O2) of the first latch (83) to be operated by an output signal of said first AND gate (AND84) is inputted to another input terminal and which outputs a corresponding signal to said radio communication section;

a second latch (87) wherein a high signal to be outputted from a pull-up stage (VCC,R86) is inputted to a first input terminal (I1) and a second chip selecting signal (CS2) to be outputted from said decoder (81) is inputted to a second

input terminal (I2) and which outputs a corresponding signal;

a second AND gate (AND88) wherein a second enable signal (EN2) to be outputted from said decoder (81) is inputted to one input terminal and a card detecting signal (CD#) to be outputted from said radio communication section is inputted to another input terminal and which outputs a corresponding signal to an enable terminal (LE) of said second latch (87);

and

a second OR gate (OR89) wherein the second chip selecting signal (CS2) to be outputted from said decoder (81) is inputted to one input terminal and a signal to be outputted from a second output terminal (O2) of the second latch (87) to be operated by an output signal of said second AND gate (AND88) is inputted to another input terminal and which outputs a corresponding signal to said radio communication section.

3. The communication system according to claim 1 or 2, wherein said each radio communication section (90) comprises at least:

a radio LAN (91) wherein a power terminal (VCC) is connected with the first input terminal (I1) of the first latch (83) of said selecting section (80), a card detecting terminal (CD#) is connected with another input terminal of said first AND gate (AND84), and into which a third enable signal (EN3) is inputted from said microprocessor (10) and which is operated by input of a signal to be outputted from the first AND gate (AND84) of said selecting section (80) into a chip selecting terminal (CHIPSELECT); and

a radio modem (92) wherein a power terminal (VCC) is connected with the first input terminal (I1) of the second latch (87) of said selecting section (80), a card detecting terminal (CD#) is connected with another input terminal of said second AND gate (AND88), and into which a third enable signal (EN3) is inputted from said microprocessor (10) and a radio communication signal (COM#) to be outputted from said

controlling device (60) is inputted and which is operated by input of a signal to be outputted from the second AND gate (AND88) of said selecting section (80) into a chip selecting terminal (CHIPSELECT).

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field to Which the Invention Pertains]

The present invention relates to a communication system for using a plurality of radio communication transmission system selectively, and particularly, to a communication system enabling a radio communication equipment due to a desired radio communication transmission system to use selectively from a radio communication equipment having one or more radio communication transmission system or from a plurality of radio communication equipment having different radio communication transmission system mutually if needed for user by one controlling device.

[0002]

[Prior Art]

First, constitution of the communication system enabling a radio communication equipment due to a desired radio communication transmission system to use selectively from a radio communication equipment having one or more radio communication transmission system or from a plurality of radio communication equipment having different radio communication transmission system mutually if needed for user will be described below with reference to Fig. 3.

[0003]

A conventional radio communication system comprises a microprocessor 10 which outputs a communication signal for radio communication, a plurality of controlling devices 20, 30 into which a signal to be outputted from the microprocessor 10 is inputted and which output a controlling signal and a plurality of radio communication devices 40, 50 which are driven by signals to be outputted from a plurality of controlling devices 20, 30 and in which data transmission is made usable selectively.

[0004]

Next, operation when a second radio communication device 50 is driven by the conventional communication system of above-mentioned constitution will be described below. First, the microprocessor 10 outputs a radio communication signal of a radio communication transmission system that user intend to use to a second controlling device 30. When the radio communication signal is inputted, the second controlling device 30 outputs a controlling signal for driving the second radio communication device 50 to drive the second radio communication device 50. It becomes possible to transmit data with the radio communication transmission system that user use by the second radio communication device 50 driven by this controlling signal.

[0005]

[Problem to be Solved by the Invention]

However, in the conventional communication system

described above, there has been a problem that other controlling device is needed for driving a corresponding radio communication device every use of a different radio communication device by a different radio communication transmission system due to user.

[0006]

In accordance with the above, it is an object of the present invention to provide a novel and improved communication system enabling a radio communication equipment due to a desired radio communication transmission system to use selectively from a radio communication equipment having one or more radio communication transmission system or from a plurality of radio communication equipment having different radio communication transmission system mutually if needed for user by one controlling device.

[0007]

[Means for Solving Problem]

In order to solve above-mentioned problem, in accordance with the present invention, a novel and improved communication system enabling a plurality of radio communication transmission system to use selectively is provided. And, in accordance with claim 1, this communication system comprises: a microprocessor (10) which enables one device (90) intending to use to use from a plurality of devices having different radio communication transmission system mutually;

a storage (70) which stores a plurality of software and outputs software which have the device made usable by the

microprocessor (10) from these software operated properly; a controlling device (60) into which software that the storage (70) outputs is inputted and which outputs a communication signal for exchanging data; a selecting section (80) which selects a corresponding device so that a communication channel is made for only the device, made usable by the microprocessor (10), of a plurality of devices having different radio communication transmission system mutually; and

a radio communication section (90) made usable by the microprocessor (10) and capable of transmission of data selected by the selecting section (80).

[0008]

In accordance with claim 2, the selecting section (80) comprises at least:

a decoder (81) which decodes an address signal (SA) to be inputted through a system interface bus to output;

a first latch (83) wherein a high signal to be outputted from a pull-up stage (VCC, R82) is inputted to a first input terminal (I1) and a first chip selecting signal (CS1) to be outputted from the decoder (81) is inputted to a second input terminal (I2) and which outputs a corresponding signal;

a first AND gate (AND84) wherein a first enable signal (EN1) to be outputted from the decoder (81) is inputted to one input terminal and a card detecting signal (CD#) to be outputted from the radio communication section (90) is inputted to another input terminal and which outputs a corresponding signal

to an enable terminal (LE) of the first latch (83);

a first OR gate (OR85) wherein the first chip selecting signal (CS1) to be outputted from the decoder (81) is inputted to one input terminal and a signal to be outputted from a second output terminal (O2) of the first latch (83) to be operated by an output signal of the first AND gate (AND84) is inputted to another input terminal and which outputs a corresponding signal to the radio communication section (90);

a second latch (87) wherein a high signal to be outputted from a pull-up stage (VCC,R86) is inputted to a first input terminal (I1) and a second chip selecting signal (CS2) to be outputted from the decoder (81) is inputted to a second input terminal (I2) and which outputs a corresponding signal;

a second AND gate (AND88) wherein a second enable signal (EN2) to be outputted from the decoder (81) is inputted to one input terminal and a card detecting signal (CD#) to be outputted from the radio communication section (90) is inputted to another input terminal and which outputs a corresponding signal to an enable terminal (LE) of the second latch (87); and

a second OR gate (OR89) wherein the second chip selecting signal (CS2) to be outputted from the decoder (81) is inputted to one input terminal and a signal to be outputted from a second output terminal (O2) of the second latch (87) to be operated by an output signal of the second AND gate (AND88) is inputted to another input terminal and which outputs a corresponding signal to the radio communication section (90).

[0009]

In accordance with claim 3, each radio communication section (90) comprises at least:

a radio LAN (91) wherein a power terminal (VCC) is connected with the first input terminal (I1) of the first latch (83) of the selecting section (80), a card detecting terminal (CD#) is connected with another input terminal of the first AND gate (AND84), and into which a third enable signal (EN3) is inputted from the microprocessor (10) and which is operated by input of a signal to be outputted from the first AND gate (AND84) of the selecting section (80) into a chip selecting terminal (CHIPSELECT); and

a radio modem (92) wherein a power terminal (VCC) is connected with the first input terminal (I1) of the second latch (87) of the selecting section (80), a card detecting terminal (CD#) is connected with another input terminal of the second AND gate (AND88), and into which a third enable signal (EN3) is inputted from the microprocessor (10) and a radio communication signal (COM#) to be outputted from the controlling device (60) is inputted and which is operated by input of a signal to be outputted from the second AND gate (AND88) of the selecting section (80) into a chip selecting terminal (CHIPSELECT).

[0010]

[Mode for Carrying out the Invention]

A preferred embodiment of the radio communication system enabling a plurality of radio communication

transmission system to use selectively of the present invention will now be described in detail with reference to the accompanying drawings. Fig. 1 is a block diagram of the communication system, for using a plurality of radio communication transmission system selectively, of one embodiment of the present invention. Fig. 2 is a detailed circuit diagram of the communication system, for using a plurality of radio communication transmission system selectively, according to the embodiment of the present invention.

[0011]

As shown in Fig. 1, the preferred embodiment of the communication system enabling a plurality of radio communication transmission system to use selectively of the present invention is mainly composed of:

a microprocessor 10 which enables one device 90 intending to use to use from a plurality of devices having different radio communication transmission system mutually;

a storage 70 which stores a plurality of software and outputs software which have the device made usable by the microprocessor 10 from these software operated properly;

a controlling device 60 into which software that the storage 70 outputs is inputted and which outputs a communication signal for exchanging data;

a selecting section 80 which selects a corresponding device so that a communication channel is made for only the device, made usable by the microprocessor, of a plurality of

devices having different radio communication transmission system mutually; and

a radio communication section 90 made usable by the microprocessor 10 and capable of transmission of data selected by the selecting section 80. In addition, the embodiment shown in Fig. 1, only one constitution of the selectable radio communication section 90 is shown, however, it goes without saying that a plurality of radio communication sections including the substantially same constitution as the radio communication section 90 shown is connected with the system.

[0012]

An example of the selecting section 80 of the communication system shown in Fig. 1 will now be described in detail with reference to Fig. 2. The selecting section 80 is mainly composed of at least:

a decoder 81 which decodes an address signal SA to be inputted through a system interface bus to output;

a first latch 83 wherein a high signal to be outputted from a pull-up stage VCC, R82 is inputted to a first input terminal I1 and a first chip selecting signal CS1 to be outputted from the decoder 81 is inputted to a second input terminal I2 and which outputs a corresponding signal;

a first AND gate AND84 wherein a first enable signal EN1 to be outputted from the decoder 81 is inputted to one input terminal and a card detecting signal CD# to be outputted from the radio communication section 90 is inputted to another input terminal and which outputs a corresponding signal to an enable

terminal LE of the first latch 83;

a first OR gate OR85 wherein the first chip selecting signal CS1 to be outputted from the decoder 81 is inputted to one input terminal and a signal to be outputted from a second output terminal O2 of the first latch 83 to be operated by an output signal of the first AND gate AND84 is inputted to another input terminal and which outputs a corresponding signal to the radio communication section 90;

a second latch 87 wherein a high signal to be outputted from a pull-up stage VCC,R86 is inputted to a first input terminal I1 and a second chip selecting signal CS2 to be outputted from the decoder 81 is inputted to a second input terminal I2 and which outputs a corresponding signal;

a second AND gate AND88 wherein a second enable signal EN2 to be outputted from the decoder 81 is inputted to one input terminal and a card detecting signal CD# to be outputted from the radio communication section 90 is inputted to another input terminal and which outputs a corresponding signal to an enable terminal LE of the second latch 87; and

a second OR gate OR89 wherein the second chip selecting signal CS2 to be outputted from the decoder 81 is inputted to one input terminal and a signal to be outputted from a second output terminal O2 of the second latch 87 to be

operated by an output signal of the second AND gate AND88 is inputted to another input terminal and which outputs a corresponding signal to the radio communication section 90.

[0013]

An embodiment of constitution of the radio communication section 90 selected by the communication system of the present embodiment will now be described with reference to Fig. 3. Each radio communication section 90 is mainly composed of at least:

a radio LAN 91 wherein a power terminal VCC is connected with the first input terminal I1 of the first latch 83 of the selecting section 80, a card detecting terminal CD# is connected with another input terminal of the first AND gate AND84, and into which a third enable signal EN3 is inputted from the microprocessor 10 and which is operated by input of a signal to be outputted from the first AND gate AND84 of the selecting section 80 into a chip selecting terminal CHIPSELECT; and

a radio modem 92 wherein a power terminal VCC is connected with the first input terminal I1 of the second latch 87 of the selecting section 80, a card detecting terminal CD# is connected with another input terminal of the second AND gate AND88, and into which a third enable signal EN3 is inputted from the microprocessor 10 and a radio communication signal COM# to be outputted from the controlling device 60 is inputted and which is operated by input of a signal to be outputted from the second AND gate AND88 of the selecting section 80 into a chip selecting terminal CHIPSELECT.

[0014]

In addition, in the example shown, the radio communication section 90 is composed of the radio LAN and the

radio modem, however, the present invention is not limited to the specific embodiments thereof, it is also possible to apply the radio communication section 90 for the system that user equip other radio communication equipment other than the radio LAN and the radio modem by desired number to be able to use.

[0015]

Operation of the communication system for selectively using a plurality of radio communication transmission system of the preferred embodiment of the present invention due to above-mentioned constituent will now be described.

[0016]

First, the controlling device 60 into which an interrupt signal INT is inputted reads out software concerning the radio communication equipment 90 (91, 92) having desired radio communication transmission system from the storage 70 to output the communication signal COM# for exchanging data with the corresponding radio communication equipment 90 (91, 92). Then the microprocessor 10 outputs a signal for enabling the desired radio communication equipment 90 (91, 92) to use from a plurality of the radio communication equipment 90 (91, 92) having different radio communication function mutually. At this time, in this communication system, an address signal SA of the radio communication equipment 90 (91, 92) having the desired radio communication transmission system is inputted to the decoder 81 through the system interface bus.

[0017]

When the address signal SA is inputted, the decoder 81

decodes the address signal SA to output enable signals EN1, EN2 for operating corresponding latches 83, 87 and chip selecting signals CS1, CS2 for selecting the corresponding radio communication equipment 90 (91, 92).

[0018]

Enable signals EN1, EN2 outputted from the decoder 81 are inputted, a high signal inputted from the pull-up stage and chip selecting signals CS1, CS2 outputted from the decoder 81 are inputted to the first input terminal I1 and the second input terminal I2 of latches 83, 87 made usable respectively. After such input, latches 83, 87 made usable output signals to be outputted from the second output terminal O2 to one input terminals of corresponding OR gates 85, 89 while outputting signals from the first output terminal O1 to the power terminal VCC of corresponding radio communication equipment 91, 92 to supply power.

[0019]

Signals outputted from latches 83, 87 made usable are inputted to one input terminals of corresponding OR gates 85, 89, and chip selecting signals CS1, CS2 outputted from the decoder 81 are inputted to the other input terminals thereof. Then, corresponding output signals logically operated are inputted to chip selecting terminals CHIPSELECT of the radio communication equipment 90 (91, 92) intending to use. As a result of this, the radio communication equipment 90 (91, 92) results in a state capable of transmission of data for the first time.

[0020]

Considering the case where radio communication is made through the radio LAN 91, for example, in order to explain more specifically, the system will operate as described below. When the interrupt signal INT is inputted to the controlling device 60, the device 60 reads out software to operate the radio LAN 91 from the storage 70 and then outputs the communication signal COM# for exchanging data to the radio LAN 91.

[0021]

Then, the microprocessor 10 outputs a third enable signal EN3 to operate the radio LAN 91 from a plurality of radio communication equipment 90 (91, 92) having different radio communication function mutually. At this time, in this communication system, an address signal SA of the radio LAN 91 is inputted to the decoder 81 through the system interface bus.

[0022]

When the address signal SA is inputted, the decoder 81 decodes the address signal SA to output the first enable signal EN1 to operate the first latch 83 and the first chip selecting signal CS1 to select the radio LAN 91.

[0023]

The first enable signal EN1 to be outputted from the decoder 81 is applied to the first AND gate AND84 together with the card detecting signal CD# to be outputted from the radio LAN 91. Then, when the first enable signal EN1 and the first chip selecting signal CS1 are inputted, the first AND gate AND84

applies the high signal for the enable terminal (LE) of the first latch 83.

[0024]

After this manner, the high signal is inputted to the first input terminal I1 of the first latch 83 made usable by the output signal of the first AND gate AND84 from the pull-up stage VCC and R82 and the first chip selecting signal CS1 to be outputted from the decoder 81 is inputted to the second input terminal I2 thereof.

[0025]

When the high signal is inputted, the first latch 83 supplies power from the first output terminal O1 thereof to the power terminal VCC of the radio LAN 91 and outputs the corresponding signal from the second output terminal O2 thereof to the one input terminal of the first OR gate OR85.

[0026]

The signal outputted from the first latch 83 is inputted to the one input terminal of the first OR gate OR85 and the first chip selecting signal CS1 to be outputted from the decoder 81 is inputted to the other input terminal of that, and then these signals are logically operated and the corresponding output signal is inputted to the chip selecting terminal CHIPSELECT of the radio LAN 91. As a result of this, the radio LAN 91 results in a state capable of transmission of data for the first time.

[0027]

While there has been described preferred embodiments of

the present invention with reference to the accompanying drawings, the invention is not limited to the specific embodiments thereof. It will be obvious to those skilled in the art that various changes and modifications may be made in the invention without departing from the spirit and scope thereof, it is to be understood that these changes and modifications naturally fall within the spirit and scope of the invention.

[0028]

[Effect of the Invention]

As described above, in accordance with the present invention, since the radio communication equipment due to the desired radio communication transmission system that user need can be used selectively from the radio communication equipment having one or more radio communication system or from a plurality of radio communication equipment having different radio communication transmission system mutually by one controlling device.

[Brief Description of Drawings]

Fig. 1 is a block diagram of the communication system for selectively using a plurality of radio communication transmission system of one embodiment of the present invention.

Fig. 2 is a detailed circuit diagram of the communication system for selectively using a plurality of radio communication transmission system of one embodiment of the present invention.

Fig. 3 is a block diagram of the conventional communication system for selectively using a plurality of radio

communication transmission system.

Explanations of letters or numerals

- 10 microprocessor
- 60 controlling device
- 70 storage
- 80 selecting section
- 81 decoder
- 83 first latch
- 87 second latch
- 90 radio communication section
- 91 radio LAN
- 92 radio modem

FIG. 1

MICROPROCESSOR
CONTROLLING DEVICE
STORAGE
SELECTING SECTION
RADIO LAN
RADIO MODEM

FIG. 3

MICROPROCESSOR
FIRST CONTROLLING DEVICE
SECOND CONTROLLING DEVICE
FIRST COMMUNICATION DEVICE
SECOND COMMUNICATION DEVICE

FIG. 2

SYSTEM INTERFACE BUS
CONTROLLING DEVICE
STORAGE
DECODER
FIRST LATCH
SECOND LATCH
RADIO LAN
RADIO MODEM
TO ANTENA OR PHOTO DIODE